

## P/ INT COOPERATION TREAT

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 21 March 2002 (21.03.02)	
International application No. PCT/DE00/02192	Applicant's or agent's file reference P773
International filing date (day/month/year) 29 June 2000 (29.06.00)	Priority date (day/month/year) 04 September 1999 (04.09.99)
Applicant SCHIMITZEK, Peter	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the international Preliminary Examining Authority on:

13 December 2000 (13.12.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 10 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
 34, chemin des Colombettes  
 1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Jocelyne REY-MILLET

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



101070487

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. März 2001 (29.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/22303 A3

(51) Internationale Patentklassifikation: G06F 17/60

& UNTERNEHMENSBERATUNG AG [DE/DE]; an  
Fürthenrode, D-52511 Geilenkirchen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02192

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
29. Juni 2000 (29.06.2000)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHIMITZEK, Peter  
[DE/DE]; Tizianstraße 4, D-52511 Geilenkirchen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: HAUSSINGEN, Peter; Alte Promenade 47,  
D-06526 Sangerhausen (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, IN, JP, KR, PL,  
SG, US.

(30) Angaben zur Priorität:  
299 15 584.6 4. September 1999 (04.09.1999) DE

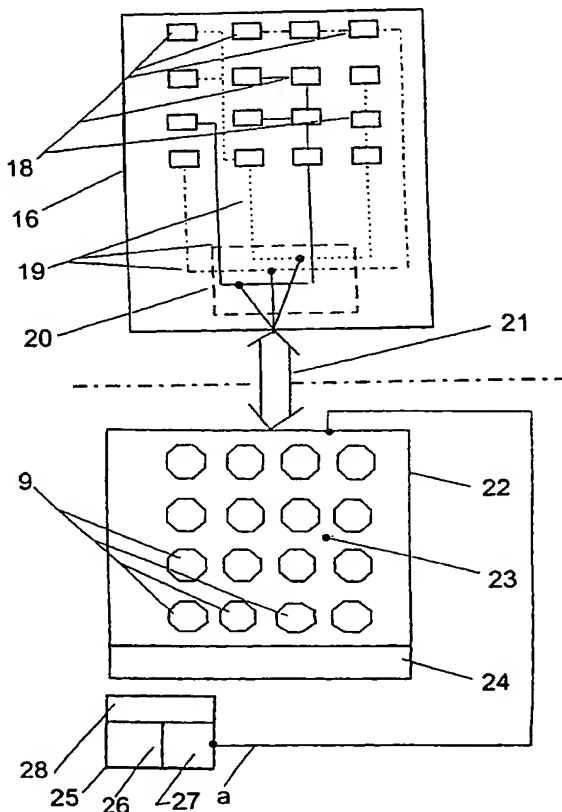
(84) Bestimmungsstaaten (regional): eurasisches Patent (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent  
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): CSB-SYSTEM SOFTWARE-ENTWICKLUNG

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRONIC DATA PROCESSING SYSTEM FOR OPERATIONS MANAGEMENT

(54) Bezeichnung: EDV-SYSTEM ZUR UNTERNEHMENSFÜHRUNG



(57) Abstract: The invention relates to an electronic data processing system for operations management. The aim of the invention is to develop an electronic data processing system for operations management which depicts, in a redundancy-free manner, the economic facts, findings and progressions in the individual businesses, and secures and controls the electronic data processing technical linking of all aggregates used for producing goods while integrating communications technology. The electronic data processing system is comprised of a computer system (24), of an intelligent control system (25), of a goods preparation process/goods management process (16) and of a base integration system (22), which is assigned to said computer system (24) and is connected to the intelligent control system (25) via a connection (a) and is connected to the goods preparation process/goods management process (16) via a special interface (21).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft EDV-System zur Unternehmensführung. Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein EDV-System zur Unternehmensführung zu entwickeln, welches die Wirtschaftlichen Fakten, Tatbestände und Abläufe in den Einzelwirtschaften redundanzfrei abbildet und die EDV-technische Anbindung aller zur Produktion von Gütern eingesetzten Aggregate unter Einbindung der Kommunikationstechnik absichert und steuert. Das EDV-System besteht aus dem Rechnersystem (24), einem intelligenten Controlsystem (25), einem Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) und einem Basisintegrationssystem (22), das dem Rechnersystem (24) zugeordnet ist und über eine Verbindung (a) mit dem intelligenten Controlsystem (25) und über eine spezielle Schnittstelle (21) mit dem Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) verbunden ist.



WO 01/22303 A3



**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:**

11. April 2002

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.*

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/02192

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IRC 7 G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KAPPELHOFF R: "Integration of ERP to the final control elements" ISA TRANSACTIONS, INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA. PITTSBURGH, US, vol. 36, no. 4, 1997, pages 229-238, XP004118375 ISSN: 0019-0578 abstract page 229, left-hand column, line 1 -page 233, left-hand column, line 26 page 234, right-hand column, line 18 -page 236, left-hand column, line 11 --- -/--	1-15  <b>RECEIVED</b> JUL 18 2002 <b>GROUP 3600</b>



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 September 2001

Date of mailing of the international search report

24/09/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Platzer, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 00/02192

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DAVID HARE: "Succeeding with ERP" MANUFACTURING ENGINEER, April 1999 (1999-04), pages 65--67, XP002177153 page 65, right-hand column, line 12 -page 65, right-hand column, line 28 page 66, right-hand column, line 34 -page 67, middle column, line 7 ---	1-15
A	FOX ET AL: "The Integrated Supply Chain Management System" INTERNET CITATION, XX, XX, 7 December 1993 (1993-12-07), pages 1-11, XP002090173 abstract page 1, line 1 -page 6, line 7 ---	1-15
A	TJOA ET AL: "Impacts of Enterprise Wide Supply-Chain Management Techniques on Process Control" PROCEEDINGS OF THE 1999 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL APPLICATIONS, 22 - 27 August 1999, pages 605-608, XP002177154 Kohala Coast, Hawaii, USA the whole document ---	1-15
A	TATSIPOULOS I P ET AL: "A reference data model for production control in the electronics industry" COMPUTERS IN INDUSTRY, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS. AMSTERDAM, NL, vol. 34, no. 2, 1 November 1997 (1997-11-01), pages 221-231, XP004100323 ISSN: 0166-3615 page 221, line 1 -page 226, line 3 ---	1-15
A	EP 0 837 410 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 22 April 1998 (1998-04-22) page 5, line 7 - line 48 page 36, line 5 - line 28 figure 1 ---	1-15
A	US 5 125 091 A (STAAS JR PHILIP C ET AL) 23 June 1992 (1992-06-23) column 2, line 5 - line 54 column 6, line 66 -column 7, line 30; figure 6 -----	1-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02192

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0837410 A	22-04-1998	KR 230455 B	15-11-1999
		JP 10187833 A	21-07-1998
		US 6058375 A	02-05-2000
US 5125091 A	23-06-1992	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)



A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G06F17/60

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	KAPPELHOFF R: "Integration of ERP to the final control elements" ISA TRANSACTIONS, INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA, PITTSBURGH, US, Bd. 36, Nr. 4, 1997, Seiten 229-238, XP004118375 ISSN: 0019-0578 Zusammenfassung Seite 229, linke Spalte, Zeile 1 -Seite 233, linke Spalte, Zeile 26 Seite 234, rechte Spalte, Zeile 18 -Seite 236, linke Spalte, Zeile 11 --- -/--	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. September 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/09/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo.nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Platzer, C

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DAVID HARE: "Succeeding with ERP" MANUFACTURING ENGINEER, April 1999 (1999-04), Seiten 65--67, XP002177153 Seite 65, rechte Spalte, Zeile 12 -Seite 65, rechte Spalte, Zeile 28 Seite 66, rechte Spalte, Zeile 34 -Seite 67, mittlere Spalte, Zeile 7 ---	1-15
A	FOX ET AL: "The Integrated Supply Chain Management System" INTERNET CITATION, XX, XX, 7. Dezember 1993 (1993-12-07), Seiten 1-11, XP002090173 Zusammenfassung Seite 1, Zeile 1 -Seite 6, Zeile 7 ---	1-15
A	TJOA ET AL: "Impacts of Enterprise Wide Supply-Chain Management Techniques on Process Control" PROCEEDINGS OF THE 1999 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL APPLICATIONS, 22. - 27. August 1999, Seiten 605-608, XP002177154 Kohala Coast, Hawaii, USA das ganze Dokument ---	1-15
A	TATSIPOULOS I P ET AL: "A reference data model for production control in the electronics industry" COMPUTERS IN INDUSTRY, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS. AMSTERDAM, NL, Bd. 34, Nr. 2, 1. November 1997 (1997-11-01), Seiten 221-231, XP004100323 ISSN: 0166-3615 Seite 221, Zeile 1 -Seite 226, Zeile 3 ---	1-15
A	EP 0 837 410 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 22. April 1998 (1998-04-22) Seite 5, Zeile 7 - Zeile 48 Seite 36, Zeile 5 - Zeile 28 Abbildung 1 ---	1-15
A	US 5 125 091 A (STAAS JR PHILIP C ET AL) 23. Juni 1992 (1992-06-23) Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 54 Spalte 6, Zeile 66 -Spalte 7, Zeile 30; Abbildung 6 -----	1-15

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Nationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02192

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0837410	A	22-04-1998	KR 230455 B 15-11-1999 JP 10187833 A 21-07-1998 US 6058375 A 02-05-2000
US 5125091	A	23-06-1992	KEINE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

36 23

#3  
121  
7-2002

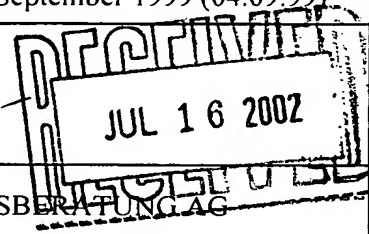
PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/0704876

Applicant's or agent's file reference P773	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/02192	International filing date (day/month/year) 29 June 2000 (29.06.00)	Priority date (day/month/year) 04 September 1999 (04.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 17/60		
Applicant CSB-SYSTEM SOFTWARE-ENTWICKLUNG & UNTERNEHMENSBERATUNG AG		



1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

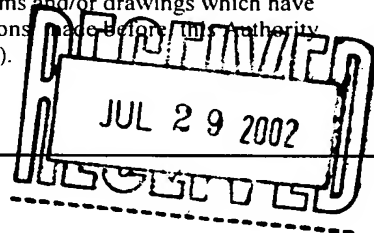
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 10 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application



RECEIVED  
JUL 25 2002  
GROUP 3600

Date of submission of the demand 13 December 2000 (13.12.00)	Date of completion of this report 21 January 2002 (21.01.2002)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/02192

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1,2,7-21, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 3-6, filed with the letter of 14 December 2001 (14.12.2001),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-15, filed with the letter of 14 December 2001 (14.12.2001),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/02192

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

- The invention relates to an integrated, triple-layer electronic data processing system for management technics.
- D1 (KAPPELHOFF R: 'Integration of ERP to the final control elements' ISA TRANSACTIONS, INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA. PITTSBURGH, US, Vol. 36, No. 4, 1997, pages 229-238, XP004118375 ISSN: 0019-0578) discloses an electronic data processing medium for management technics, in which a production monitoring system that is coupled relatively closely to the goods production processes (GEPs) is connected to a control system thereabove for company-wide planning (ERP).
- The invention addresses the technical problem of effectively integrating the entire commercial procedure of a company in an electronic data processing system.
- Proceeding from the known triple-layer structure, the present invention provides an information technology-based modelling of the goods production processes in such a way that base elements already

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

associated with the individual processes/process units are brought down to the "smallest modules" such as addresses, item, conditions, it being possible to integrate said modules on a higher level, make them more flexibly available and control them with a view to optimising profits.

5. Such a model is neither disclosed nor suggested by the available prior art and therefore Claim 1 meets the requirements of PCT Article 33(1). Dependent Claims 2-15 add additional features and therefore likewise contain allowable subject matter.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## EDV-System zur Unternehmensführung

Die Erfindung betrifft ein EDV-System zur Unternehmensführung, welches zur Integration von betriebswirtschaftlichen heterogenen Kennwerterfassungseinheiten von für die Gütererstellung und -bewirtschaftung benötigten Kenngrößen und zur Steuerung der Gütererstellung bzw. Güterbewirtschaftung in allen Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten einsetzbar ist.

Es ist allgemein bekannt, daß EDV-Systeme zur Unternehmensführung, zur Information des Managements, zur Analyse bzw. in Form eines Expertensystems verwendet werden.

Bekannt ist eine Lösung nach Druckschrift EP 0 209 907 A2, nach der die verschiedenen Management- und Verwaltungsfunktionen in einem großen Betrieb von verschiedenen, bereits vorhandenen Einzelsystemen durchgeführt werden. Dabei ist jedes Einzelsystem - historisch bedingt - autonom konfiguriert, mit eigenen Formaten, Parametern, Definitionen, Eingaben usw. Schnittstellen zwischen den Systemen sind kaum vorhanden, so daß die einzelnen Systeme nicht ohne weiteres miteinander kommunizieren können, es sei denn über eine Bedienungsperson oder spezielle Anpassungsprogramme. Mit der Lösung sollen die verschiedenen und unabhängig voreinander durchgeführten Management- und Verwaltungsarten miteinander verbunden und die Eingabe der Daten, das Speichern und die weitere Verarbeitung der Eingabedaten verbessert werden. Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, daß keine Abbildung des Produktionsprozesses oder Teilen davon vorgenommen wird. Eine Beeinflussung und Kontrolle des Produktionsprozesses erfolgt ausschließlich durch verbale bzw. numerische manuelle Eingabe. Die Kommunikation erfolgt offline bei Bedarf (Zwischenspeicherung) zum späteren Abrufen und nicht in real-time. Es erfolgt keine zentrale Steuerung durch das

Management sondern ein dezentraler Informationsaustausch (ähnlich Mail-System). Eine Abbildung des Gütererstellungsprozesses bzw. Güterbewirtschaftungsprozesses als Ganzes, die bis zur Kontrolle oder Beeinflussung hinreicht, ist  
5 nicht gegeben. Die bisher im Stand der Technik vorhandenen Ergebnisse finden keine Rückwirkungen auf den Regelkreis des Wirtschaftens.

Die Druckschrift US 5251294 beschreibt eine Art Informationssystem, das auf Basis eines Rechners auf verschiedene  
10 adressierbare und bezeichnete Inhalte einer Datenbank zugreift. Ähnlich wie in einem Expertensystem sind die Datenbestände inhaltlich geordnet. Bei einem Expertensystem unterliegt jedoch der gesamte Datenbestand einer Vielzahl Regeln, was sich ungünstig auf die Suchzeit auswirkt. Das  
15 ausgewiesene erfinderische Merkmal ist die Einbeziehung der Idee des Nutzers, auf das zu untersuchende Suchfeld. Es wird dabei nur jeweils die Teilmenge an hierarchisch geordneten Inhalten verwaltet, die bereits durch die bisher ausgewählte übergeordnete Hierarchieebene bzw. aus Kombinationen mit anderen Teilmengen gebildet wird. Da die Informa-  
20 tionen bereits identifiziert sind, ist stets ein sofortiger Zugriff auf den Inhalt der selektierten Menge möglich. Dadurch ist der angezeigte vorhergesagte Inhalt durch den Lösungsweg des Nutzers (der Chronologie der Selektion) be-  
25 stimmt. Diese Chronologie des Lösungswegs wird in Form von Verknüpfungsbäumen dargestellt. Als Anwendungsfeld werden komplexe und weitgehend unstrukturierte Probleme angegeben und der Wirtschaftsprozess beispielhaft aufgeführt. Bei dieser Lösung wird keine Abbildung des Produktionsprozesses, sondern eine selektive Auswahl aus einem großen Wissensbestand einer indizierten Datenbank vorgenommen. Eine  
30 Abbildung des Gütererstellungs- bzw. Güterbewirtschaftungsprozesses als Ganzes, die bis zur Kontrolle oder Beeinflussung hinreicht, ist nicht gegeben. Die vorhandenen Ergeb-

nisse finden keine Rückwirkungen auf den Regelkreis des Wirtschaftens.

Die Druckschrift DE 4431131 beschreibt ein „technisch-organisatorisches Systemwerkzeug“. Es besteht aus einem Regelwerk mit Daten bzw. Informationen für vernetzte Einheiten, insbesondere Wirtschaftsorganisationen. Über die Ausbildung eines Regelkreises mit diesem „Systemwerkzeug“ werden sich die Teilnehmer an dieser Wirtschaftsorganisation im Wege der Selbstorganisation selbst unterstützen. Das Ziel ist die Steuerung eines komplexen Produktionsprozesses durch die Teilnehmer an diesem Regelwerk. Es liegt eine Realisierung als Computerprogramm verbunden mit einer speziellen Hardware vor. Softwaremäßig werden mit einer Systematik versehene Bausteine mit geeigneter Software erstellt und die Teilprozesse mit Multiplikatoren gewichtet. Die verschiedenen Regelkreise bilden eine vertikale Hierarchie. Die benötigten Daten werden über Betriebsdatenerfassung (BDE)-Systeme erfaßt und die Kommunikation wird in das System integriert. Das Regelwerk arbeitet auf Basis von Verfahren-, Fehler- und Leistungsmessung mit Parametern. Realisiert wird eine Abbildung des ergebnisorientierten Wirtschaftens (Management) in ein prozessorientiertes Wirtschaften im Kreisprozeß, wobei das Kriterium eine Spirale ständiger Verbesserung beinhaltet. Dazu werden prozessorientierte Funktionseinheiten miteinander verknüpft. Die Selbstorganisation wird durch eine selbstanpassende Regelung der Teilprozesse der Wirtschaftsprozesse gebildet. Der Nachteil dieser Lösung ist, daß die diesem wirtschaftlichen Regelkreis zugrunde liegenden Daten nicht redundanzfrei und somit sicher erfaßt und dem EDV-System online und real-time zu Verfügung gestellt werden können.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein EDV-System zur Unternehmensführung zu entwickeln, welches die wirtschaftlichen

Fakten, Tatbestände und Abläufe in den Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten redundanzfrei abbildet und die EDV-technische Anbindung aller zur Produktion von Gütern eingesetzten Aggregate unter Einbindung der Kommunikationstechnik absichert und steuert, wobei die Betriebsdaten über Betriebserfassungsarbeitsplätze direkt online und real-time be- und verarbeitet werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Vorteile der Erfindung bestehen darin,

- daß Betriebsdaten über Betriebsdatenerfassungsarbeitsplätze direkt online und real-time be- und verarbeitet werden,
- daß die EDV-technische Anbindung aller zur Produktion eingesetzten Aggregate über Schnittstellen und spezielle Schnittstellen-Programme in das alles umfassende Unternehmens-Informationssystem integriert werden und von diesen die zur Produktion eingesetzten Aggregate gesteuert werden,
- daß die interne sowie externe Kommunikation durch Symbiose von EDV-System, Telefonanlage und Internet EDV-gestützt über ein Mittel zur Integration erfolgt. Die Struktur der „Integration“ wird somit über die „reine“ Software hinaus auch in der Einbindung der Produktions- und Kommunikationstechnik als „Postulat“ einer umfassenden „Integration“ formuliert und in diesem System umgesetzt.
- daß die einzelnen Beziehungen des Leistungspotentials des Unternehmens informationstechnisch über das Element der Integration sachgerecht abgebildet und zur Steuerung der Gütererstellung und -bewirtschaftung genutzt werden,
- daß die Informationstechnik als „Transmissionsmechanismus“ auf den Abstimmungsprozeß zwischen Produktions- und Konsumbereich wirkt,



- daß das Integrationselement in dem zuvor genannten Abstimmungsprozess als Identifikationskriterium über alle wirtschaftlichen Prozesse zwischen Produktions- und Konsumtion wirkt,
- 5 - daß über die Software ein Informationssystem der Güterproduktion und -bewirtschaftung des Unternehmens abgebildet wird,
- daß eine ständige Verbesserung im Prozeß der Abstimmungsvorgänge zwischen den Marktteilnehmern und den Unternehmen-
- 10 seinheiten bis hin zur Ausführungsebene im Prozess der Gütererstellung und Vermarktung vorhanden ist,
- daß die integrierte Software die den Produktionsprozeß begleitenden Aufwendungen dem Kostenträger in real-time und online zurechnet und so die „Ist-Kosten“ der einzelnen Gü-
- 15 ter zu jedem Zeitpunkt transparent angezeigt werden,
- daß die im Gütererstellungsprozess erforderlich zusammenwirkenden Faktorkombinationen ablauftechnisch und kostenrechnerisch abgebildet werden,
- daß die in der Gütererstellung einfließenden Leistungen
- 20 über die Informationstechnik in real-time ermittelbar und im Leistungsprozess von Abteilung zu Abteilung abgrenzbar sind.
- daß die vorhandenen Ergebnisse der Auswertung auf den Regelkreis des Wirtschaftens rückwirken.
- 25 Das Wesen der Erfindung ist dadurch charakterisiert, daß ein EDV-gestütztes Verfahren zur Unternehmensführung vorliegt, bei dem der gesamte wirtschaftliche Prozess in die EDV integriert und somit diese Integration selbst ein Elementarfaktor der Produktion wird. Durch diesen betriebs-
- 30 wirtschaftlichen Ansatz als Voraussetzung zur Lösung gelingt es, ein Wirtschaftsmodell entsprechend derart anzupassen, daß bei der programmtechnischen Realisierung sich allgemein in allen Wirtschaftseinheiten der Wirtschaftsprozess durch ein das erfindungsgemäßes Basis-Element technisch

- und informationstechnisch geeignet in der EDV abbilden läßt. In diesem, speziell für die EDV geeigneten, Abbildungsverfahren des allgemeinen Wirtschaftsprozesses in eine Software zur Unternehmensführung liegt das Besondere, was
- 5 speziell durch das Mittel Basis-Element realisiert wird. Diese Software Applikation bildet ein gesamtes Unternehmen durch eine Vielzahl der den Wirtschaftseinheiten entsprechenden Basis-Elementen redundanzfrei und in real-time ab, stellt diese Informationen weiteren Einheiten zur Verfügung,
- 10 macht das Unternehmen für einen Controller transparent, der nicht humanoid ist, und erstellt weitere Analysen, führt selbst als Verfahren programmierte Steuerfunktionen aus, bewertet selbständig einzelne Prozesse nach definierten Kriterien und veranlaßt entsprechende Reaktionen.
- 15 Diese informationstechnische Abbildung der Wirtschaftsprozesse eines Unternehmens durch die EDV geschieht durch die Software Applikation ohne die Einschaltung der menschlichen Verstandestätigkeit sondern als Folge des Einsatzes beherrschbarer Naturkräfte in Form der dem System innewohnenden Abläufen, ebenso wie die Prozessbewertung und die programmierten Steuerverfahren. Mit dieser Lösung wird unab-
- 20 hängig von der konkret vorliegenden programmierten Realisierung als Programmcorde, ein technisches und informations-technisches Verfahren realisiert.
- 25 Die Erfindung wird nachstehend durch Ausführungsbeispiele erläutert.
- Die Figur 1 zeigt die Produktionsfaktoren und deren zielgerichtete Kombination für einen bestehenden Bedarf auf dem Güter- und Faktormarkt.
- 30 In Figur 2 wird die Verknüpfung wirtschaftlicher Daten als Elemente der Integration dargestellt.
- Die Figur 3 zeigt die Integration, Kombination und Bewertung der Faktoren des Wirtschaftens zur Gütererstellung.

In Figur 4 wird das Prinzip eines EDV-Systems zur Unternehmensführung dargestellt.

In Figur 5 wird die technische Realisierung eines EDV-Systems zur Unternehmensführung dargestellt.

- 5 Die Entwicklung eines EDV-Systems zur Unternehmensführung, welches zur Integration von betriebswirtschaftlichen heterogenen Kennwerterfassungseinheiten von für die Gütererstellung benötigten Kenngrößen und zur Steuerung der Gütererstellung dient, basiert auf dem Regelkreis des Wirtschaften, der als Ausgangspunkte den Produktions- und Konsumtionsbereich zum Inhalt hat. Dabei wird die Trennung der Wirtschaftsbereiche in Produktion und Konsumtion über die geregelte funktionsfähige Geldwirtschaft gesehen. Die Produktion (Erstellung von Produkten und Leistungen) wird von
- 10 den Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten (Unternehmen, öffentliche Körperschaften etc.) geleistet. Die Konsumtion (Verbrauch von Produkten und Leistungen) wird den privaten Haushalten zugeordnet. Der Produkt- und Leistungsaustausch zwischen den privaten Haushalten und den
- 15 übrigen Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten vollzieht sich über den Faktor- und Gütermarkt. Die Bewertung der Güter (Produkte und Leistungen) erfolgt (unter der Voraussetzung eines geregelten Geldsystems) aufgrund von Angebot und Nachfrage. Die „integrierte“ Faktorkombination
- 20 stellt das Leistungspotential der Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten dar. Die Integrationselemente des Faktors „Integration“ ermöglichen die informationstechnische Unterstützung der Faktorkombinationen und der Abbildung aller wirtschaftlichen Prozesse über die Software zur Unternehmensführung. Die wirtschaftlichen Fakten, Tatbestände und Abläufe in den Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten werden somit redundanzfrei über die Software mit
- 25 Hilfe des EDV-Systems abgebildet.
- 30

Güter und Dienstleistungen werden in bekannter Weise aus der zielgerichteten Kombination der Produktionsfaktoren für einen bestehenden Bedarf auf dem Güter- und Faktormarkt in den Unternehmen geschaffen, wobei, wie in Figur 1 dargestellt, das im Unternehmen wirksame Leistungspotential 1 in die Elementarfaktoren 2 des Wirtschaftens, menschliche Arbeitskraft 3, Betriebsmittel 4 (werden von den Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten angeboten), Werkstoffe 5 (werden von den Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten angeboten), abrufbare, verfügbare Information (6) als eine Art Wissen gegliedert sind. Als Werkstoffe 5 (Halbzeuge, Vorprodukte, Hilfsstoffe) werden alle Güter zusammengefaßt, die als variable Einsatzmittel in die Gütererstellung einfließen. Das Leistungspotential 1 der Einzelwirtschaften wird durch die Kombinationsfähigkeit der Elementarfaktoren 2 (Menschliche Arbeit 3, Betriebsmittel 4, Werkstoffe 5 und abrufbare, verfügbare Information 6) über einen dispositiven Faktor 7 wirksam, der in der jeweiligen Einzelwirtschaft organisiert und erzeugt wird. Die Kombination der Faktoren, als Leistungspotential 1 des Unternehmens, vollzieht sich in den als „Funktionsbereiche“ bezeichneten Unternehmenseinheiten. Die Einteilung, der zu diesen Funktionsbereichen zuzuordnenden Funktionen, orientiert sich hierbei an dem vorgegebenen Prozess der Kombinationen der Fakten in den unterschiedlichen Branchen. Eine unverzichtbare Voraussetzung für die erfolgreiche Organisation der internen und externen wirtschaftlichen Abläufe im zielgerichteten Handeln bei der Gütererstellung und zur Absicherung von Dienstleistungen ist die Integration der Funktionsbereiche und Funktionen im Unternehmen. Erst mit der Integration werden die Abläufe im Prozess der Kombination der Faktoren (als wiederholbare Arbeitsgänge) über die „Transmissionswirkung“ der Software standardisiert und somit „sicher“ wiederholbar. Die notwendige Hardware, die zum

Einsatz der Software erforderlich ist, wird dem Elementarfaktor 2, Betriebsmittel 4 zugerechnet. Die Integration der Informationstechnologie über alle Funktionsbereiche sowie Funktionen setzt voraus, daß die Einteilung in Funktionsbereiche der Forderung nach Allgemeingültigkeit entsprechen muß. Hierbei ist zu beachten, daß die einzelnen Unternehmensbranchen sich durch ihre Gewichtung in den Kombinationen der Faktoren unterscheiden und dennoch im gleichen Funktionsbereichsschema abgebildet werden können. Um eine branchenunabhängige und gleichzeitig branchenspezifische Software des Basisintegrationssystems zur Unternehmensführung zu erstellen, folgt für die Abbildung des betrieblichen Leistungsprozesses, daß zu dem Elementarfaktor 2, bestehend aus menschlicher Arbeitskraft 3, Betriebsmittel 4, Werkstoff 5, abrufbare, verfügbare Information 6 sowie dem dispositiven Faktor 7, ein Faktor Integration 8 hinzukommt, welcher zur Erfassung, Identifikation und Ermittlung des Wertverzehrs sowie der Definition des Einsatzes der menschlichen Arbeitskraft 3, der Betriebsmittel 4, der Werkstoffe 5 und der abrufbaren, verfügbaren Information 6 in der Produktion dient. Die Effektivität der Kombination der Faktoren hängt im wesentlichen vom dispositiven Faktor 7 sowie vom erreichten Integrationsgrad der Funktionsbereiche und Funktionen ab.

Der in den Funktionsbereichen wirkende Faktor der Integration 8 wird über ein Basis-Element 9 wirksam wie in der Figur 2 dargestellt. Unter dem Basis-Element 9 oder Kräften der Integration sind die kleinsten Einheiten gemeinsamer Daten, Fakten und Abläufe subsumiert aus deren Summe ein „Ganzes“ entsteht. Die Gliederung des Basis-Elementes 8 ist orientiert an der Forderung, alle Tatbestände bzw. Abläufe wirtschaftlichen Handelns auf die „kleinsten Bausteine“ zurückzuführen, die gleichzeitig auch Subsumierungs-Elemente (in einer Gesamtmenge) sind. Hat man die Struktur der Wirt-

- schaft auf die nicht weiter differenzierbaren Daten und Fakten zurückgeführt, so läßt sich jede denkbare Kombination im Ablauf aller wirtschaftlichen Vorgänge abbilden sowie wieder zu beliebig gestaltbaren Einheiten technischer und wirtschaftlicher Tatbestände, Abläufe und Organisationsstrukturen zusammenführen. Somit ist sichergestellt, daß diese „kleinsten Elemente“ wirtschaftlicher Daten (Fakten, Tatbestände etc.) gleichzeitig Elemente des Faktors Integration 8 sind und das Basis-Element 9 bildet, das mindestens aus zwei der Elemente Adressen 10, Artikel 11, Konditionen 12 und Verfahren 13 besteht, wobei die charakteristischen Merkmale der Adressen 10, der Artikel 11, der Konditionen 12 und der Verfahren 13 untereinander austauschbar eingesetzt werden können.
- 15 Die zur Steuerung der wirtschaftlichen Abläufe und der Produktionsabläufe eingesetzten geeigneten Informations- und Kommunikationstechniken sind in der Lage, diese komplexen Zusammenhänge abzubilden und zu bearbeiten.

Die charakteristischen Merkmale der Elemente werden als Beispiel wie folgt vorgenommen:

Adresse 10:

- Die eindeutige Kennzeichnung aller Marktteilnehmer erfolgt über die Adresse 10. Unter diesem Begriff der „Identifizierung“ aller Personen, juristischer Körperschaften etc. wird in der Informatik die Zuordnung aller Wirtschaftsvorgänge ermöglicht. Der Faktor menschliche Arbeitskraft 3 wird ebenfalls über die Adresse 10 direkt erfaßt. Die Adresse 10 kennzeichnet alle Marktteilnehmer (Lieferant, Kunde etc.), Unternehmensteile, Abteilungen usw. bis hin zum Mitarbeiter. Somit sind alle orts- und namensbezogenen Informationen zentral und redundanzfrei an einer einzigen Stelle für die Informations- und Kommunikationstechnik als Daten, Sprache und Bilder zu bearbeiten, zu speichern und abzurufen.

## Artikel 11:

Die Objekte allen wirtschaftlichen Wirkens sind Güter (Produkte und Leistungen). Diese Güter (auch öffentliche Güter) müssen in der Informatik eindeutig gekennzeichnet werden; dieser Vorgang wird als Artikel-Identifikation bezeichnet. Der Begriff Artikel 11 wird zu Kennzeichnung aller Betriebsmittel 4 (einschließlich Boden und Kapital) sowie Werkstoffe 5 und abrufbaren, verfügbaren Informationen 6 verwendet, wobei die Leistung (Aufgabe, Arbeitsgang, Disposition etc.), die in den Produktionsprozess eingeht, auch über den Artikel 11 erfaßt wird. Selbst die als Faktor eingesetzte, als Dienstleistung erbrachte menschliche Arbeitskraft 3 wird über die Artikel-Identifikation 11 erfaßt und bearbeitet. Somit sind alle im Produktionsprozess oder im Absatz als Güter zu erfassende Produkte (auch Halbfabrikate und Hilfsstoffe etc.) und ebenfalls Leistungen, die Objekte des wirtschaftlichen Handelns und der Kosten- und Leistungsrechnung sind, mit dem Artikel 11 erfaßt. Die zu verrechnende Zeit oder die über „Verteilungsschlüssel“ zu verteilenden Gemeinkosten etc., sind nach dieser Definition ebenfalls unter der Identifikation der „Artikel-Nr. Logik“ im Artikel 11 zu bearbeiten. Bis auf den dispositiven Faktor 7 werden alle Leistungsfaktoren über die Artikel-Identifikation 11 erfaßt und somit für die Informatik kenntlich bzw. erfassbar gemacht.

## Konditionen 12:

Die Einflüsse auf die Artikel 11 werden hier als Konditionen 12 bezeichnet. Hierzu zählen die physischen Mengen in verschiedensten Einheiten und die wertmäßigen Einflüsse auf die Artikel 11. Die Einflüsse werden über parametrisierbare „Formeln“ (als rechnerisch nachvollziehbare Tatbestände) den Artikeln 11 bei Bedarf als Einflußfaktoren zugeordnet. Als Ergebnis werden die physischen und wertmäßigen Auswirkungen auf die Artikel 11 rechenbar und somit für die Informatik zugänglich. Die durch die Kombination von Artikeln

11 und Adressen 10 besonderen „Adressen-Konditionen“ werden ebenfalls über Konditionen 12 erfaßt und bei allen Vorgängen, die diese Kombinationen betreffen, berücksichtigt, so auch die Bewertung des Leistungsverzehrs in den Arbeitsgängen, Aufgaben oder Tätigkeiten. Gleiches gilt für Konditionen 12, die für bestimmte Verfahren bzw. für Verknüpfungen Gültigkeit besitzen (von Adresse 10 → Artikel 11 → Verfahren 13) und den hierbei besonders zu beachtenden „Sonder-Konditionen“. Aus den Elementen der Integration 10 bis 11 lassen sich beliebige Tatbestände darstellen, die aus einer Vielzahl von theoretisch denkbaren Verknüpfungen in Bezug auf „besondere Konditionen“ Gültigkeit besitzen und somit eindeutig in den Programmen festgelegt werden können.

15 Verfahren 13:

Die Beschreibung der Kombinationen der Faktoren wird über das Verfahren 13 realisiert. Jedes wirtschaftliche Handeln erfolgt unter fest definierten oder frei gestaltbaren (innovativen) Verfahrensweisen. Die hoheitlich (staatlich bzw. von öffentlichen Körperschaften) festgelegten Regeln des Warenverkehrs bzw. die allgemeingültigen Handlungsanweisungen (wie Gesetze und Verordnungen) für das aktive oder passive Verhalten im Unternehmen (intern) und am Markt (extern) werden über das Verfahren 13 abgebildet. Unter der Begriffsdefinition „Externe Verfahren“ werden alle Regeln (Gesetze, Vorschriften etc.) und Regelungen (frei gestaltbare Vereinbarungen) mit dem Wirtschaftsraum und Marktteilnehmer außerhalb des Unternehmens subsumiert. Die externen Verfahren gelten auch für die freiwillig von den Marktteilnehmern definierten, vertraglich gebundenen oder in Standards (allgemeingültig z. B. EDIFACT, SEDAS, CCG-Normen etc.) festgelegten Abläufe des Informations- und Warenaustauschs. Das intern erarbeitete Know-how (Patente, Warenzeichen und C.R.-Rechte) sowie die von externen Marktteil-



nehmern genutzten Rechte und Patente werden ebenfalls über das Verfahren 13 in den Leistungsprozeß des Unternehmens integriert. Die im Unternehmen ablaufenden Kombinationen der Faktoren sowie die von den Führungsebenen durchzufüh-

5 renden dispositiven Aufgaben werden unter dem Begriff „Interne Verfahren“ im Verfahren 13 zusammengefaßt. Zur Steuerung der Kombination der Faktoren im Unternehmen werden Systeme zur Betriebsdatenerfassung (BDE), zum Computer-

10 Integrated-Manufacturing (CIM) sowie zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS) eingesetzt. Die dazu notwendigen organisatorischen Beschreibungen sowie die technische Einbindung sämtlicher Produktionsaggregate in die Informationstechnik (über Schnittstellen) werden über das Integrationselement „Interne Verfahren“ im Verfahren 13 definiert und

15 physisch realisiert, so auch die Beschreibung der personen- gebundenen Aufgaben, der Arbeitsstellen und Arbeitsgänge. Die Verwendung und der Einsatz von Betriebsmitteln 4 in der jeweils speziellen Kombination (entsprechend des technischen Fortschritts und der vorhandenen Infrastruktur) in

20 den Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten zur jeweiligen Gütererstellung werden über das Verfahren 13 beschrieben bzw. festgelegt. Alle Abläufe und Regeln zwischen den Marktteilnehmern und zwischen den Funktionsbereichen bzw. Funktionen im Unternehmen werden über das Verfahren 13

25 situationsgerecht, d. h. real erfasst. Je höher der erreichte Abbildungsgrad, desto geringer sind die, durch die Informatik, bedingten Reibungsverluste zwischen den Marktteilnehmern und Unternehmensbereichen im Produktionsprozess. Die Erfassung des Werkstoff-Verzehrs in der Güterher-

30 stellung über die Software des Basisintegrationssystems erfolgt ebenfalls wie bei der menschlichen Arbeitskraft 3 und Betriebsmittel 4 über die Adressen 10, Artikel 11, Konditionen 12 und Verfahren 13.

Aus der Kombination des Leistungspotentials 1, dem Elementarfaktor 2 und den Basis-Element 9 in den Unternehmen, Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten entstehen die auf den Märkten angebotenen Güter wie in Figur 3 dargestellt. Das Leistungspotential 1 eines Unternehmens ist jeweils zum Zeitpunkt der Betrachtung als gegeben anzusehen. Die Verbesserung der Leistungen ist dennoch die permanente Aufgabe der Betriebsführung. Daraus folgt die Notwendigkeit, den Einsatz der einzelnen Leistungsfaktoren zu optimieren. Der technische Fortschritt und die internationale Arbeitsteilung ermöglichen es der Betriebsführung, im Zeitverlauf die Kombination der Faktoren im Unternehmen wettbewerbssteigernd zu verändern. Die Entwicklung der Faktorpreise auf den Märkten, und somit in den Unternehmen, ist maßgeblich für die Änderungen in den Faktorkombinationsstrukturen verantwortlich. Das Zusammenwirken der Faktoren, als Verknüpfung des Elementarfaktors 2 als menschliche Arbeitskraft 3, Betriebsmittel 4 (Aggregate, Maschinen, Gelände), Werkstoff 5 (inklusive Rohstoffe, Hilfsstoffe, Betriebsstoffe), abrufbare, verfügbare Information 6, der Steuerung dieses Prozesses über die Betriebsführung der dispositiven Tätigkeit 7 (dispositiver Faktor 7) und der Integration 8 vollzieht sich im Unternehmen nach der vorgegebenen Produktionsfunktion als EDV-technische Abbildung in den Funktionsbereichen der Betriebsführung und Controlling mittels Zeitwirtschaft 14, Warenwirtschaft/Rechnungswesen und Finanzen 15 über das Basis-Element 9 mit den Adressen 10, Artikel 11, Konditionen 12 und Verfahren 13 zu einem von der Informationstechnik geführten Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess 16 (Güterherstellung) in Form der hergestellten Produkte 17.

Die in Figur 3 dargestellten Kombinationen der Faktoren (im Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess 16) machen ersichtlich, daß das unternehmerische Leistungs-

tential 1 (menschliche Arbeitskraft- 3, Betriebsmittel- 4, Werkstoffkapazitäten 5, abrufbare, verfügbare Information 6) im Zusammenwirken mit der Leistung des Faktors Integration 8 über dieses Basis-Element 9, Adressen 10 und Artikel 11, Konditionen 12 und Verfahren 13 ablauftechnisch und kostenrechnerisch abgebildet wird. Die Leistungen Arbeitsaufwand, Betriebsmitteleinsatz und Werkstoffverbrauch, welche in den Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess 16 einfließen, sind über die Informationstechnik real-time ermittelbar und im Leistungsprozess von Abteilung zu Abteilung abgrenzbar. Die wertmäßige und physische Fortschreibung der einzelnen Arbeitsgänge, der Maschinenleistungen und des Werkstoffverbrauchs im Gütererstellungsprozess ist dem einzelnen Kostenträger in der jeweiligen Abteilung direkt zuzurechnen. Die integrierte Software des Basisintegrationssystems gewährleistet somit, daß die den Produktionsprozeß begleitenden Aufwendungen, dem Kostenträger in real-time und online zugerechnet werden und so die „Ist-Kosten“ der einzelnen Güter zu jedem Zeitpunkt transparent aufzeigbar sind. Dieser Abbildungsprozess der Gütererstellung im Informationssystem ist nach branchenspezifischen Kriterien zu gliedern. Die Einteilung der Unternehmen nach Branchengruppen, Branchentypen und Branchenbetrieben erfolgt unter der Maßgabe, eine branchenspezialisierte Software des Basisintegrationssystems für das Anwendungsunternehmen zu konfigurieren.

Das Prinzip des EDV-Systems zur Unternehmensführung wird nach Figur 4 mit der Abbildung eines Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozess 16 mit betriebsinternen heterogenen Einzelwirtschaften/Wirtschaftseinheiten 18 bestehend aus z. B. Einheiten der Geschäftsführung, Forschung & Entwicklung, Finanzabteilung, Werbeabteilung, Qualitätssicherungssystem, Warenaus- und -eingang, Lagerhaltung, Personalressourcen und Produktion usw. dargestellt, welche

partiell durch heterogene Datenverbindungen 19 mit zugeordneten Kennwerterfassungs- und -steuerungseinheiten zur Steuerung und Kontrolle der Gütererstellung verbunden sind, welche durch ihr logisches Modell als Basis-Element 9 dargestellt werden können, indem das Leistungspotential 1 der Einzelwirtschaften/Wirtschaftseinheiten 18 aus den Elementarfaktoren 2, wie menschliche Arbeitskraft 3, den Betriebsmitteln 4, den Werkstoffen 5, der abrufbaren, verfügbaren Information 6, die über einen dispositiven Faktor 7 mit der Integration 8 wirken, und das Basis-Element 9 mindestens aus zwei Elementen der Adresse 10, des Artikels 11, der Konditionen 12 und der Verfahren 13 gebildet werden kann, wobei die charakteristischen Merkmale dieser Elemente untereinander austauschbar eingesetzt werden können, besteht, indem die einem Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess 16 zugeordneten Datenverbindungen 19 über ein spezifisches Integrationselement 20 einzeln und/oder gemeinsam mit anderen über spezifische Schnittstellen 21 mit einem Basisintegrationssystem 22 verbunden sind, wobei das Basisintegrationssystem 22 aus einer Software 23 und einem bekannten Rechnersystem 24 besteht, daß dieses Basisintegrationssystem 22 mit Hilfe der Software 23 die Abbildung dieses Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozesses 16 in real-time erlaubt, daß mit Hilfe dieser Software 23 eine Zuordnung des Basis-Elementes 9 zu den Einzelwirtschaften/Wirtschaftseinheiten 18 gegeben ist, daß das Basis-Element 9 über das spezifische Integrationselement 20 und die spezifischen Datenverbindungen 19 mit den zugeordneten Kennwerterfassungseinheiten und Steuerungseinheiten in real-time in Wirkverbindung stehen, daß die Gesamtheit der Basis-Elemente 9 diesen Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess 16 derart hinreichend abbildet, daß eine Kontrolle und Steuerung dessen durch Anweisungen eines intelligenten Controlsystems 25 gegeben ist. Das intelligente Controlsystem 25 ist durch eine

Leitung (a) mit den Basisintegrationssystem 22 verbunden. Informationen in real-time liegen beim intelligenten Controlsystem 25 als Datensätze an, die in Signale und umgekehrt von Signalen in Datensätze umgewandelt werden, das mit Anweisungen für den Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess 16 von diesem durch den Rechner 26, durch eine Softwareschicht 27 und durch ein Verbindungselement 28 mit einer Software vorgenommen wird, wobei die Softwareschicht 27 und das Verbindungselement 28 mit der internen Software integrierter Bestandteil des Rechnersystems 24 sein kann und daß das intelligente Controlsystem 25 mittels Rechner 26, der Softwareschicht 27 und dem Verbindungselement 28 mit dem Basisintegrationssystem 22, dem spezifischen Integrationselement 20 über die Datenverbindungen 19 mit der Einzelwirtschaft/Wirtschaftseinheit 18 in der Weise in Wirkverbindung steht, daß das Leistungspotential 1 der Einzelwirtschaft/Wirtschaftseinheit 18 durch Elementarfaktoren 2 ausgewiesen ist und als Datensatz beim intelligenten Controlsystem 25 anliegt und für die gewinnorientierte und prozessorientierte Wirtschaft des Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozesses 16, der von den Elementarfaktoren 2, menschlichen Arbeitskraft 3, Betriebsmittel 4, Werkstoffe 5 und abrufbaren, verfügbaren Information 6 bestimmt ist und deren Kombinationsfähigkeit von einem dispositiven Faktor 7 und einer Integration 8 beeinflusst ist, eine Auswahl von Anweisungen zur positiven Beeinflussung des Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozesses 16 trifft und diese mittels Datensatz gemäß zuvor genannten Datenfluss und Wirkverbindungen den Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess 16 steuert.

Nach Figur 5 ist technisch das EDV-System zur Unternehmensführung in verschiedenen Ebenen und Modulen realisiert, die miteinander über fest definierte Schnittstellen verbunden

sind und somit ausgetauscht werden können, ohne die anderen Module zu beeinflussen.

Eine Präsentation/Interaktion 29 dient als Schnittstelle zur menschlichen Arbeitskraft 3, nimmt von dieser Eingaben entgegen und präsentiert ihr die ermittelten Ergebnisse. Über eine fest definierte Schnittstelle I 30 kommuniziert sie mit einer Applikation 31. Die Applikation 31 enthält die betriebswirtschaftliche Ablauflogik und führt die von der menschlichen Arbeitskraft 3 angeforderten Aktionen aus.

Dazu kommuniziert sie über eine Schnittstelle II 32 mit einem Daten-Management-System 33. Das Daten-Management-System 33 greift über eine Schnittstelle III 34 auf eine interne Datenbank 35 oder über eine Schnittstelle IV 36 auf eine entfernte (externe) Datenbank 37 zu und stellt der Applikation 31 über diese Schnittstelle die für die Verarbeitung benötigten Daten zur Verfügung oder schreibt die von der Applikation 31 ermittelten Daten in die interne Datenbank 35 oder in die externe Datenbank 37.

Die fest definierte Schnittstelle I 30 ermöglicht einen Austausch des Moduls Präsentation/Interaktion 29 ohne die anderen Ebenen und Module zu beeinflussen. So können Textpräsentationen und grafische Präsentationen gegeneinander ausgetauscht werden, ohne die Applikation 31 ändern zu müssen. Ebenso ermöglicht die feste Definition der Schnittstelle II 32 einen Austausch des Daten-Management-Systems ohne Rückwirkungen auf die anderen Ebenen und Module. Die Schnittstelle I 29 zur menschlichen Arbeitskraft 3 und die Art der Datenhaltung können so geändert werden, ohne auch die anderen Komponenten ändern zu müssen.

Zur Integration der zur Produktion der Güter und Dienstleistungen eingesetzten Aggregate spricht die Applikation 31 über eine Schnittstelle V 38 ein High-Level-Application-Interface 39 an. Dieses ist nicht betriebsmittelspezifisch, sondern stellt eine Obermenge der Funktionen bereit, die die Applikation 31 von den zur Produktion von Gütern und

Dienstleistungen eingesetzten Aggregate anfordern kann. Das High-Level-Application Interface 39 greift über eine Schnittstelle VI 41 auf einen betriebsmittelspezifische Kommunikation zu Betriebsmitteln 42 zu, die über eine Schnittstelle VII 43 die Betriebsmittel 4 steuert. Die Betriebsmittel 4 können beliebige steuerbare Aggregate wie z. B. Waagen, Scanner, Hochregallager oder Rohrbahnen sein. Ein Control-Message-Manager 40 liegt als eigene Schicht um die Präsentation/Interaktion 29, die Applikation 31, das Daten-Management-System 33, das High-Level-Application Interface 39 und die Schnittstellen 30, 32, 34, 35 und 38. Er fängt Meldungen der unterschiedlichen Module und Schnittstellen ab und leitet sie an das adressierte Modul weiter, das die Meldung entsprechend verarbeitet.

## Verwendete Bezugszeichen

	1	Leistungspotential
	2	Elementarfaktor
	3	menschliche Arbeitskraft
5	4	Betriebsmittel
	5	Werkstoff
	6	abrufbare, verfügbare Information
	7	dispositiven Faktor
	8	Integration
10	9	Basis-Element
	10	Adresse
	11	Artikel
	12	Kondition
	13	Verfahren
15	14	Zeitwirtschaft
	15	Warenwirtschaft/Rechnungswesen und Finanzen
	16	Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess
	17	Produkt
	18	Einzelwirtschaft/Wirtschaftseinheit
20	19	Datenverbindung
	20	spezifisches Integrationselement
	21	spezifische Schnittstelle
	22	Basisintegrationssystem
	23	Software
25	24	Rechnersystem
	25	intelligentes Controlsystem
	26	Rechner
	27	Softwareschicht
	28	Verbindungselement
30	29	Präsentation/Interaktion
	30	Schnittstelle I zwischen Präsentation/Interaktion und Applikation
	31	Applikation



- 32 Schnittstelle II zwischen Applikation und Daten-  
Management-System
- 33 Daten-Management-System
- 34 Schnittstelle III zwischen Daten-Management-System und  
5 interner Datenbank
- 35 interne Datenbank
- 36 Schnittstelle IV zwischen Daten-Management-System und  
externer Datenbank
- 37 externe Datenbank
- 10 38 Schnittstelle V zwischen Applikation und High-Level-  
Application-Interface
- 39 High-Level-Application-Interface
- 40 Control-Message-Manager
- 41 Schnittstelle VI zwischen High-Level-Application-  
15 Interface und der Kommunikation zu Betriebsmitteln
- 42 Kommunikation zu Betriebsmitteln
- 43 Schnittstelle VII zwischen der Kommunikation Betriebs-  
mitteln und den Betriebsmitteln
- a Verbindung

## Patentansprüche

1. EDV-System zur Unternehmensführung, bei dem der gesamte wirtschaftliche Prozeß in die EDV integriert ist, bestehend aus

- 5   • dem Rechnersystem (24),  
     • einem intelligenten Controlsystem (25),  
     • einem           Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungs-  
          prozess (16) und  
     • einem Basisintegrationssystem (22), das dem Rechnersystem  
10   (24) zugeordnet ist und über eine Verbindung (a) mit dem  
     intelligenten Controlsystem (25) und über eine spezielle  
     Schnittstelle       (21)       mit       dem       Gütererstellungspro-  
     zess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) verbunden ist, das  
     aus einer betriebswirtschaftlichen Software Applikation  
15   (31) und einer Software (23), die die Zuordnung eines Ba-  
     sis-Elementes       (9)       zu       Einzelwirtschaften/Wirtschafts-  
     einheiten (18) absichert, besteht, wobei dem Rechnersystem  
     (24) und dem intelligenten Controlsystem (25) in real-time  
     Informationen über den Gütererstellungsprozess/Güterbe-  
20   wirtschaftungsprozess (16) vorliegen, die beim Rechnersy-  
     stem (24) direkt anliegen und beim intelligenten Controlsy-  
     stem (25) über die Verbindung (a) in Form von Datensätzen  
     anliegt, die in Signale und umgekehrt von Signalen in Da-  
     tensätze umgewandelt werden, der mit Anweisungen für den  
25   Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess   (16)  
     von ihm durch den Rechner (26), durch eine Softwareschicht  
     (27) und durch ein Verbindungselement (28) mit einer Soft-  
     ware vorgenommen wird, wobei die Softwareschicht (27) und  
     das Verbindungselement (28) mit der internen Software inte-  
30   grierter Bestandteil des Rechnersystems (24) sein kann und  
     daß das intelligente Controlsystem (25) mittels Rechner  
     (26), der Softwareschicht (27) und dem Verbindungselement  
     (28) mit dem Basisintegrationssystem (22), dem spezifischen

Integrationselement (20) über die Datenverbindungen (19) mit der Einzelwirtschaft/Wirtschaftseinheit (18) in der Weise in Wirkverbindung steht, daß das Leistungspotential (1) der Einzelwirtschaft/Wirtschaftseinheit (18) durch Elementarfaktoren (2) ausgewiesen ist und als Datensatz beim intelligenten Controlsystem (25) anliegt und für die gewinnorientierte und prozessorientierte Wirtschaft des Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozesses (16), der von den Elementarfaktoren (2), menschlichen Arbeitskraft (3), Betriebsmittel (4), Werkstoffe (5), abrufbare, verfügbare Information 6 bestimmt ist und deren Kombinationsfähigkeit von einem dispositiven Faktor (7) und einer Integration (8) beeinflusst ist, eine Auswahl von Anweisungen zur positiven Beeinflussung des Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozesses (16) trifft und diese mittels Datensatz gemäß zuvor genannten Datenfluss und Wirkverbindungen den Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) steuert.

2. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die unternehmensweit einbezogene EDV durch Datenverbindungen (19) vernetzt ist.

3. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 und Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß durch eine EDV-gemäße Integration komplexer heterogener Einzelwirtschaften/Wirtschaftseinheiten (18) über spezifische Schnittstellen (21), einer Einbindung der Kommunikation und der Standardsoftware zur Präsentation/Interaktion (29) durch spezifische Schnittstellen in die betriebswirtschaftliche Software Applikation (31) eine online und in real-time Erfassung wirtschaftlicher Kennwerte mittels Betriebsdatenerfassungseinheiten erfolgt, diese über Schnittstellen (34), (36) als Daten geordnet in internen und ex-

ternen Datenbanken (35), (37) gespeichert und verwaltet sowie durch Verfahren (13) der implementierten Wirtschaftsmodelle gehandelt werden und als Ergebnisse zur Steuerung des Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozesses

5 (16) dienen.

4. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Wirtschaftsmodell als einen zusätzlichen Elementarfaktor (2) eine Integration (8) betrachtet.

10 5. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die betriebswirtschaftlichen heterogenen Einzelwirtschaften/Wirtschaftseinheiten (18) durch ihr logisches Modell der Integration (8) als Basis-Elemente (9) informationstechnisch dargestellt sind.

15 6. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Basis-Elemente (9) unternehmensweit einheitlich auf eine minimale Anzahl von Elementen beschränkt sind, wodurch die Basis-Elemente (9) eine redundanzfreie Abbildung der wirtschaftlichen Kennwerte der Integration (8) des Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozesses (16) in den jeweiligen Wirtschaftseinheiten (18) sicherstellen.

25 7. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Verfahren (13) der implementierten Wirtschaftsmodelle unternehmensweit einheitlich auf die elementaren Grundprozesse zwischen und innerhalb der Elemente des Basis-Elements (9) reduziert sind, wodurch eine minimale Anzahl redundanzfreier Verfahren (13) sichergestellt ist.

30

8. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die spezifischen Schnittstellen I, II, III, IV, V, VI, VII (30), (32), (34), (36), (38), (41), (43) der EDV unternehmensweit einheitlich durch eine systemunabhängige modulare Schalenstruktur realisiert sind.

9. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Basis-Element (9) genau vier Elemente beinhaltet, wobei das Element:

- Adressen (10): alle internen und externen, juristischen und natürlichen Personen und Einheiten
  - Artikel (11): sämtliche sachlichen Vermögenswerte
  - Konditionen (12): alle Parameter bezüglich der Preisbildung
  - Verfahren (13): alle möglichen Verknüpfungen zwischen und innerhalb der Elemente
- unternehmensweit einheitlich abbildet.

10. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Element Adressen (10): Vertreter, Lieferanten, Kunden, Abteilungen, Personal, Geschäftsfilialen, Geschäftszentralen, ... einheitlich beinhaltet.

11. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Element Artikel (11): Werkstoffe, Betriebsstoffe, Hilfsstoffe, Handelswaren, Verkaufsartikel, Zwischenprodukte, Anlagen, ... einheitlich beinhaltet.

12. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Element Konditionen (12): Preise, Abzüge, Zuschlä-  
ge, kalkulatorische Kosten, Geld-Abzüge, ...  
5 einheitlich beinhaltet.

13. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Element Verfahren (13):  
die betriebswirtschaftlichen Wechselwirkungen innerhalb der  
10 Adressen (10) (z. B. Kunde A und Vertreter B), innerhalb  
der Artikel (11) (z. B. Rezepturen), innerhalb der Kondi-  
tionen (12) (z. B. Priorität bei der Konditionsberechnung),  
zwischen Adressen (10) und Artikeln (11) (z. B. Kundenauf-  
trag), zwischen Adressen (10) und Konditionen (12) (z. B.  
15 Prämie), zwischen Artikeln (11) und Konditionen (12) (z. B.  
Mengenrabat) einheitlich beinhaltet.

14. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die einzelnen Module der Schalenstruktur der Schnitt-  
20 stellen I, II, III, IV, V, VI, VII (30), (32), (34), (36),  
(38), (41), (43) zur Verbindung zwischen einer ersten und  
einer zweiten Schnittstellenschicht jeweils zwei schnitt-  
stellenschichtspezifische Komponenten aufweist, die über  
eine unternehmensweit einheitliche innere Schnittstellen-  
25 schicht verbunden sind, wodurch bei einer notwendigen An-  
passung eines Moduls der Schnittstelle auf eine veränderte  
Schnittstellenschicht, nur eine Komponente angepaßt werden  
muß.

15. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
30 dadurch gekennzeichnet,

daß ein Control-Message-Manager (40) als eigene Schicht um die Präsentation/Interaktion (29), die Applikation (31), das Daten-Management-System (33), das High-Level-Application Interface (39) und die Schnittstellen I, II, 5 III, IV, V, VI, VII (30), (32), (34), (36), (38), (41) und (43) umgibt, welcher Meldungen der unterschiedlichen Module und Schnittstellen abfängt und sie an das adressierte Modul weiterleitet, welches die Meldung entsprechend verarbeitet.

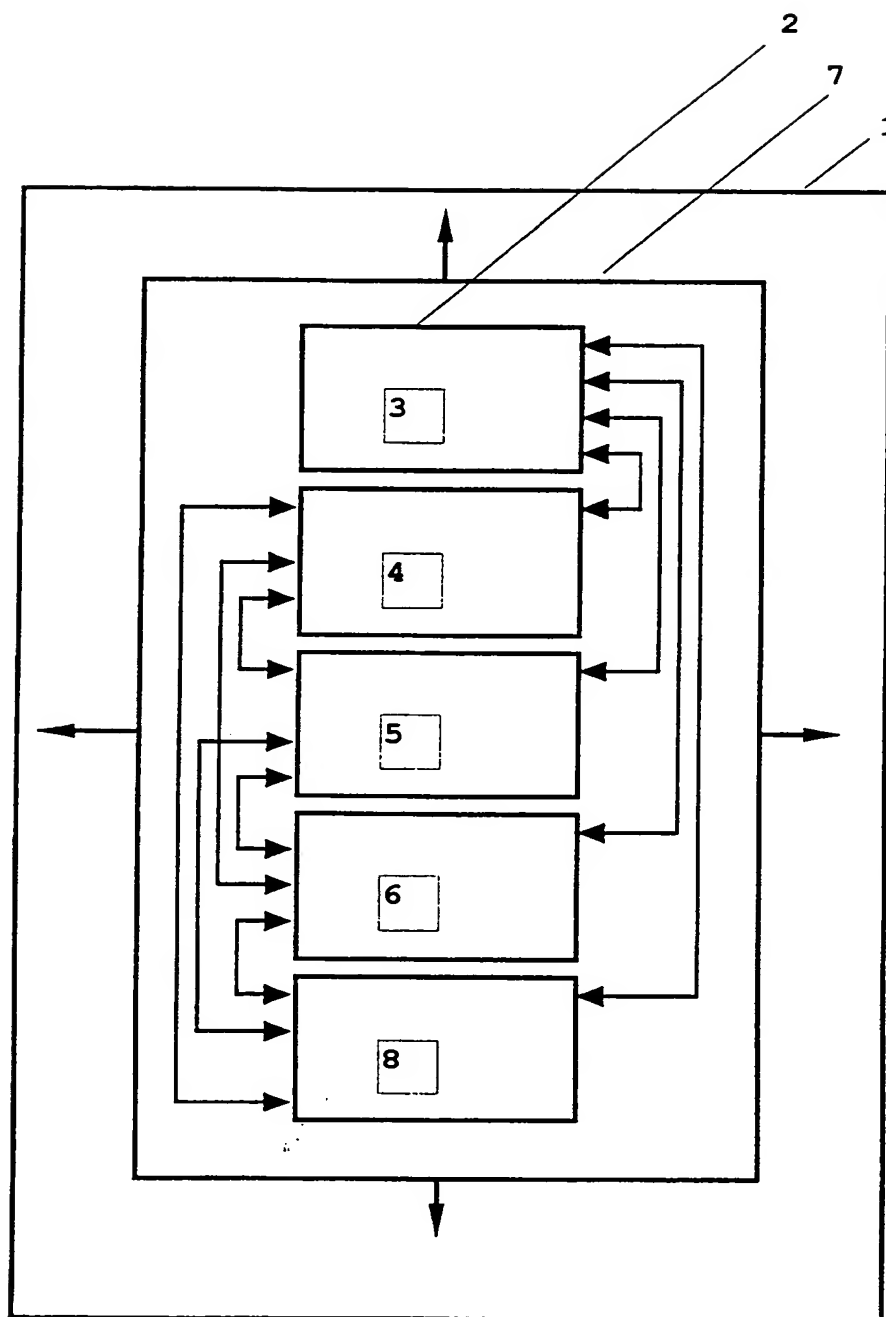
HIERZU FÜNF SEITEN ZEICHNUNGEN!

THIS PAGE BLANK (USPTO)



1/5

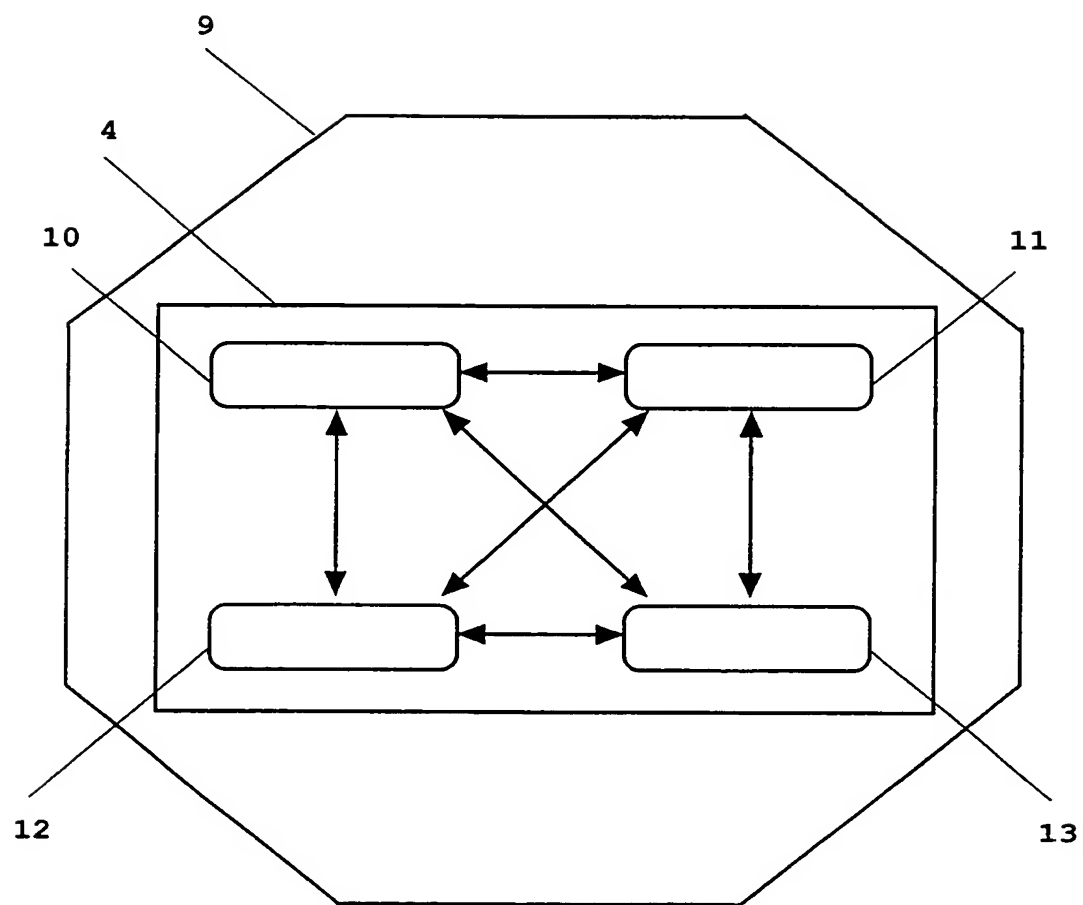
Figur 1



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/5

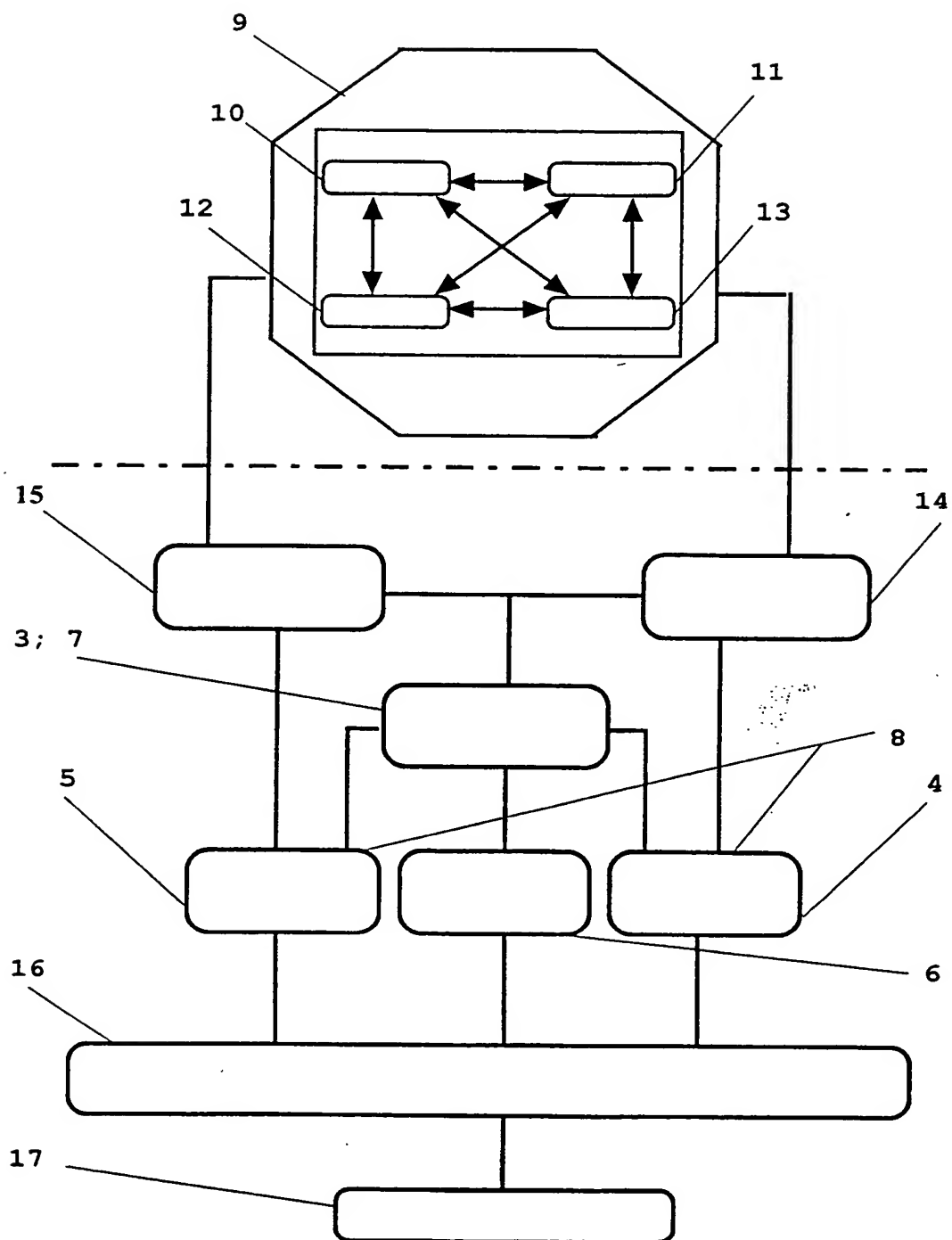
Figur 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

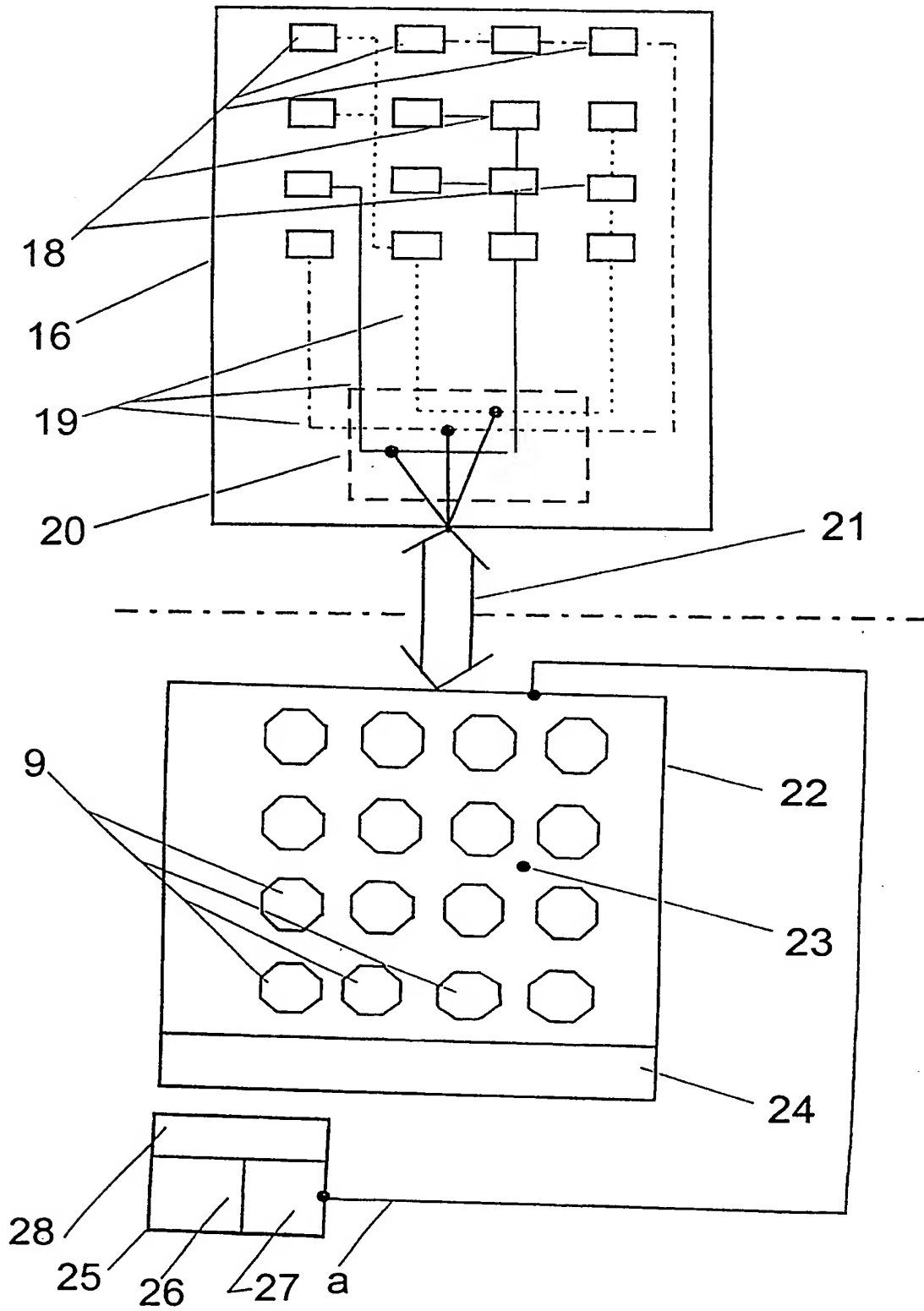
3/5

Figur 3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fig. 4

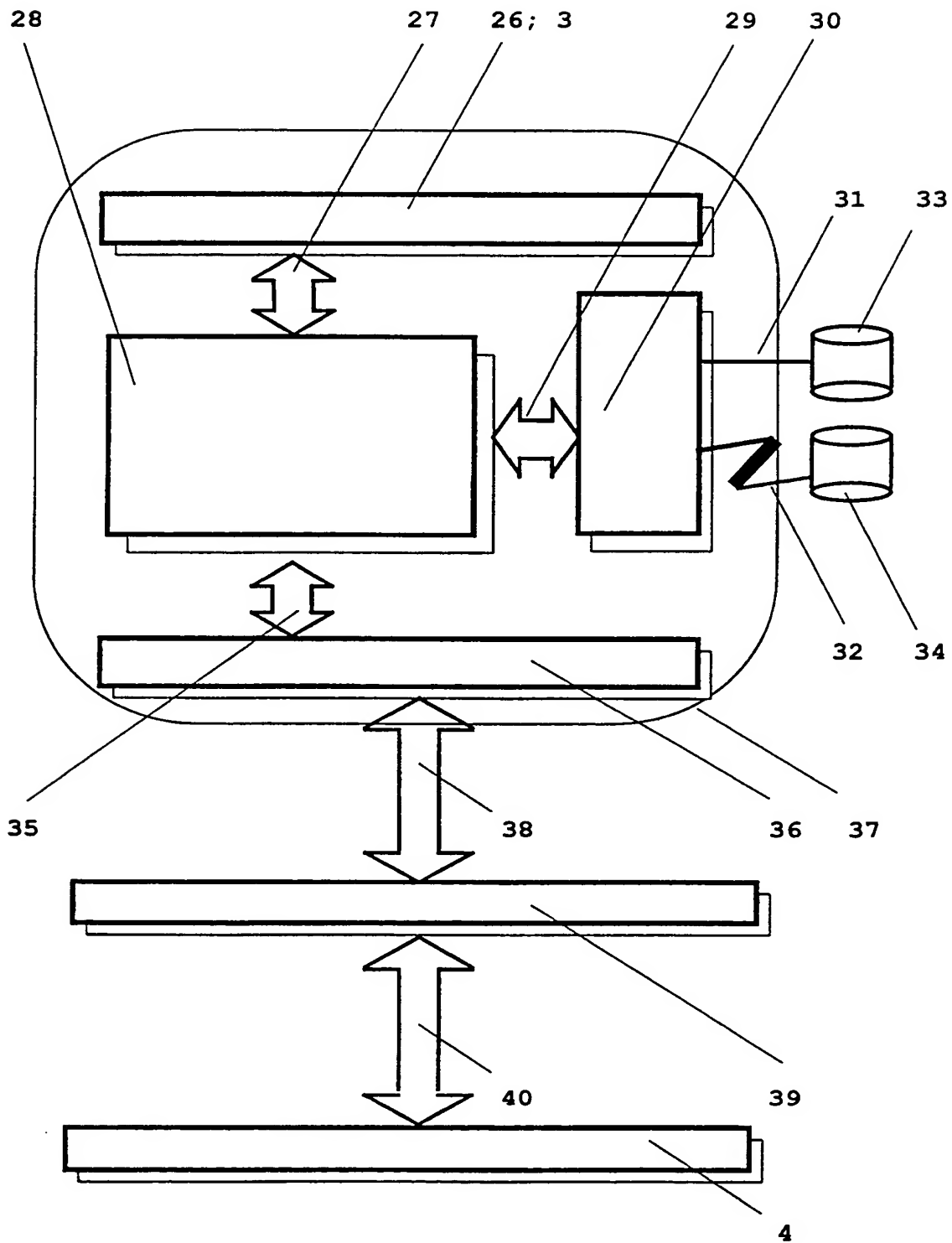


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



5/5

Figur 5



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P773</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 02192</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>29/06/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>04/09/1999</b>
Anmelder  <b>CSB-SYSTEM</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 4

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Die Erfindung betrifft EDV-System zur Unternehmensführung. Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein EDV-System zur Unternehmensführung zu entwickeln, welches die Wirtschaftlichen Fakten, Tatbestände und Abläufe in den Einzelwirtschaften redundanzfrei abbildet und die EDV-technische Anbindung aller zur Produktion von Gütern eingesetzten Aggregate unter Einbindung der Kommunikationstechnik absichert und steuert. Das EDV-System besteht aus dem Rechnersystem (24), einem intelligenten Controlsystem (25), einem Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) und einem Basisintegrationssystem (22), das dem Rechnersystem (24) zugeordnet ist und über eine Verbindung (a) mit dem intelligenten Controlsystem (25) und über eine spezielle Schnittstelle (21) mit dem Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) verbunden ist.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDES  
IPK 7 G06F17/60

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>KAPPELHOFF R: "Integration of ERP to the final control elements" ISA TRANSACTIONS, INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA. PITTSBURGH, US, Bd. 36, Nr. 4, 1997, Seiten 229-238, XP004118375 ISSN: 0019-0578 Zusammenfassung Seite 229, linke Spalte, Zeile 1 -Seite 233, linke Spalte, Zeile 26 Seite 234, rechte Spalte, Zeile 18 -Seite 236, linke Spalte, Zeile 11 --- -/--</p>	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. September 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/09/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Platzer, C

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEKÜNDIGTE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DAVID HARE: "Succeeding with ERP" MANUFACTURING ENGINEER, April 1999 (1999-04), Seiten 65--67, XP002177153 Seite 65, rechte Spalte, Zeile 12 -Seite 65, rechte Spalte, Zeile 28 Seite 66, rechte Spalte, Zeile 34 -Seite 67, mittlere Spalte, Zeile 7 ---	1-15
A	FOX ET AL: "The Integrated Supply Chain Management System" INTERNET CITATION, XX, XX, 7. Dezember 1993 (1993-12-07), Seiten 1-11, XP002090173 Zusammenfassung Seite 1, Zeile 1 -Seite 6, Zeile 7 ---	1-15
A	TJOA ET AL: "Impacts of Enterprise Wide Supply-Chain Management Techniques on Process Control" PROCEEDINGS OF THE 1999 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL APPLICATIONS, 22. - 27. August 1999, Seiten 605-608, XP002177154 Kohala Coast, Hawaii, USA das ganze Dokument ---	1-15
A	TATSIOPOULOS I P ET AL: "A reference data model for production control in the electronics industry" COMPUTERS IN INDUSTRY, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS. AMSTERDAM, NL, Bd. 34, Nr. 2, 1. November 1997 (1997-11-01), Seiten 221-231, XP004100323 ISSN: 0166-3615 Seite 221, Zeile 1 -Seite 226, Zeile 3 ---	1-15
A	EP 0 837 410 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 22. April 1998 (1998-04-22) Seite 5, Zeile 7 - Zeile 48 Seite 36, Zeile 5 - Zeile 28 Abbildung 1 ---	1-15
A	US 5 125 091 A (STAAS JR PHILIP C ET AL) 23. Juni 1992 (1992-06-23) Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 54 Spalte 6, Zeile 66 -Spalte 7, Zeile 30; Abbildung 6 -----	1-15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02192

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0837410	A	22-04-1998	KR 230455 B	15-11-1999
			JP 10187833 A	21-07-1998
			US 6058375 A	02-05-2000
<hr/>				
US 5125091	A	23-06-1992	NONE	
<hr/>				

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 24 JAN 2002

WIPO PCT

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P773</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE00/02192</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>29/06/2000</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>04/09/1999</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>G06F17/60</b>		
Anmelder <b>CSB-SYSTEM</b>		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 10 Blätter.



**RECEIVED**

SEP 05 2002

**GROUP 3600**

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>13/12/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>21.01.2002</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Platzer, C</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 2462  

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1,2,7-21                      ursprüngliche Fassung

3-6                          eingegangen am                      14/12/2001    mit Schreiben vom                      13/12/2001

**Patentansprüche, Nr.:**

1-15                          eingegangen am                      14/12/2001    mit Schreiben vom                      13/12/2001

**Zeichnungen, Blätter:**

1/5-5/5                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02192

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Die Erfindung betrifft ein integriertes, dreischichtiges EDV-System zur Unternehmensführung.
2. Aus D1 (KAPPELHOFF R: 'Integration of ERP to the final control elements' ISA TRANSACTIONS, INSTRUMENT SOCIETY OF AMERICA. PITTSBURGH, US, Bd. 36, Nr. 4, 1997, Seiten 229-238, XP004118375 ISSN: 0019-0578) ist eine EDV-Umgebung zur Unternehmensführung bekannt, bei dem ein relativ eng an die Gütererstellungsprozesse (GEPs) angekoppeltes Produktionsüberwachungssystem mit einem darüber liegenden Controlsystem zur unternehmensweiten Planung (ERP) verbunden ist.
3. Der Erfindung liegt die technische Aufgabe zugrunde, eine wirksame Integration des gesamten wirtschaftlichen Prozesses eines Unternehmens in eine EDV bereitzustellen.
4. Ausgehend von der bekannten dreischichtigen Struktur sieht die vorliegende Erfindung eine informationstechnische Modellierung des Gütererstellungsprozesses in der Form vor, daß bereits die den Einzelwirtschaften/Wirtschaftseinheiten zugeordneten Basiselemente auf "kleinste Bausteine" wie Adressen, Artikel, Konditionen zurückzuführen sind, die auf höherer Ebene integriert, flexibel disponiert und gewinnoptimierend gesteuert werden können.
5. Dieses Modell ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt noch nahegelegt, sodaß Anspruch 1 den Erfordernissen von Artikel 33(1) genügt. Abhängige Ansprüche 2-15 fügen weitere Merkmale hinzu und beruhen somit ebenfalls auf einem gewährbaren Gegenstand.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

nisse finden keine Rückwirkungen auf den Regelkreis des Wirtschaftens.

Die Druckschrift DE 4431131 beschreibt ein „technisch-organisatorisches Systemwerkzeug“. Es besteht aus einem Regelwerk mit Daten bzw. Informationen für vernetzte Einheiten, insbesondere Wirtschaftsorganisationen. Über die Ausbildung eines Regelkreises mit diesem „Systemwerkzeug“ werden sich die Teilnehmer an dieser Wirtschaftsorganisation im Wege der Selbstorganisation selbst unterstützen. Das Ziel ist die Steuerung eines komplexen Produktionsprozesses durch die Teilnehmer an diesem Regelwerk. Es liegt eine Realisierung als Computerprogramm verbunden mit einer speziellen Hardware vor. Softwaremäßig werden mit einer Systematik versehene Bausteine mit geeigneter Software erstellt und die Teilprozesse mit Multiplikatoren gewichtet. Die verschiedenen Regelkreise bilden eine vertikale Hierarchie. Die benötigten Daten werden über Betriebsdatenerfassung(BDE)-Systeme erfaßt und die Kommunikation wird in das System integriert. Das Regelwerk arbeitet auf Basis von Verfahren-, Fehler- und Leistungsmessung mit Parametern. Realisiert wird eine Abbildung des ergebnisorientierten Wirtschaftens (Management) in ein prozessorientiertes Wirtschaften im Kreisprozeß, wobei das Kriterium eine Spirale ständiger Verbesserung beinhaltet. Dazu werden prozessorientierte Funktionseinheiten miteinander verknüpft. Die Selbstorganisation wird durch eine selbstanpassende Regelung der Teilprozesse der Wirtschaftsprozesse gebildet. Der Nachteil dieser Lösung ist, daß die diesem wirtschaftlichen Regelkreis zugrunde liegenden Daten nicht redundanzfrei und somit sicher erfaßt und dem EDV-System online und real-time zu Verfügung gestellt werden können.

In der Veröffentlichung von David Hare: „Succeeding with ERP“, MANUFACTURING ENGINEER, April 1999 (1999-04), Seiten

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

65-67, XP002177153 wird die Implementation einer ERP-Software in ein Lagerverwaltungssystem, das mit einem Echtzeit-Prozessüberwachungssystem in Verbindung steht, beschrieben. Diese Kopplung wird zur Automatisierung sowie  
5 Flexibilisierung der Produktionsplanung als auch bezüglich Lagerhaltung und Vertrieb, Ausgangsmaterialien, Finanzwesen mit Ertragsrechnung, Verkaufsprognosen, Transportdisposition und Kundenservice eingesetzt.

Ein ähnliches System, das zur besseren Planung und Kontrolle von Aktivitäten mit schneller Reaktion auf Veränderungen, wird von Fox et al in der Druckschrift „The Integrated Supply Chain Management System“, Internet Citation, XX, XX, 7.Dezember 1993 (1993-12-07), Seiten 1-11, XP002090173 erwähnt. Zwischen Agenten erfolgt eine Abstimmung und logisches Zusammenwirken, in den drei Ebenen, Strategie, Taktik  
15 und Wirkung für die Bereiche Anforderung, Vertrieb, Herstellung und Materialwirtschaft. Es werden somit nur Teilbereiche einer Unternehmenssteuerung abgedeckt, ohne die komplexen Zusammenhänge in einem Wirtschaftsprozess zu berücksichtigen.  
20

Des Weiteren wird von Tjoa et al in der Veröffentlichung „Impacts of Enterprise Wide Supply-Chain Management Techniques on Process Control“, Proceedings of the 1999 IEEE International Conference on Control Applications, 22.-  
25 27.August 1999, Seiten 605-608, XP002177154 Kohala Coast, Hawaii, USA die Integration von Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management zur Optimierung von Geschäftsprozessen und -entscheidungen durch deren Verknüpfung mit dem Herstellungsprozess beschrieben. Als wesentliche  
30 Faktoren für Entscheidungen im Management und für eine flexible Produktion werden hierbei Lieferzeiten, Produktionsmenge, Produktionskosten und Servicequalität betrachtet,

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



wodurch sich wiederum eine begrenzte Anwendbarkeit für bestimmte Teilbereiche der Unternehmenssteuerung ergibt.

Die angeführten Druckschriften behandeln nur bestimmte Teilbereiche im Wirtschaftsprozess eines Unternehmens.

- 5 Es besteht jedoch nicht die Möglichkeit, den gesamten, allgemeinen Wirtschaftsprozess des Unternehmens per EDV abzubilden und zu steuern, da die benutzten Ausgangsdaten einen Mix aus Details und komplexen Werten darstellen.

- 10 Aus der Druckschrift Kappelhoff, R.: „Integration of ERP to the final control elements“ in ISA Transactions, Instrument society of America. Pittsburgh, US, Bd. 36, Nr. 4, 1997, Seiten 229-238, XP004118375 ISSN: 0019-0578 ist die Integration eines ERP/MRP-Systems mit einem Echtzeit-Produktionssteuerungssystem, speziell für Produkte, die aus  
15 mehreren Komponenten hergestellt werden, bekannt. Das Echtzeit-Produktionssteuerungssystem stellt dabei das ausführende Organ und den Ausgangspunkt der meisten Strategien zur Unternehmenskontrolle dar. In das ERP/MRP-System ist das S88 Modell als Standard für die Prozesskontrolle, der  
20 beschreibt, wie die dazu benötigten Daten gespeichert und ausgetauscht werden können, implementiert.

Es soll damit unter Anderem erreicht werden, Firmen eine Kontrolle über ihre weltweiten Qualitätsanforderungen und Liefermechanismen zu ermöglichen.

- 25 Die beschriebenen Verknüpfungen ermöglichen es, durch wechselseitige Datenübermittlung zwischen Herstellungsprozess, Produktkontrolle und ERP-Software mittels Aufzeichnung von Meldungen einer Produktionseinheit im Vergleich mit einem Idealzustand betriebswirtschaftliche Auswertungen durchzuführen, die zur Verbesserung des Materialeinsatzes und Nutzung der Ressourcen genutzt werden, jedoch keine Steuerung  
30 des allgemeinen Wirtschaftsprozesses, wobei das zusätzliche

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

offene Problem besteht, welche Daten in welchem Teil der Verknüpfungen gespeichert werden sollen.

Grundsätzlich ist diese Integration eines ERP/MRP-Systems mit einem Echtzeit-Produktionssteuerungssystem für einen unternehmensweiten Einsatz geeignet. Dieses integrierte System ist jedoch ebenfalls nicht dazu geeignet, den allgemeinen Wirtschaftsprozess eines Unternehmens abzubilden, diesen zu analysieren und zur Unternehmensführung einzusetzen.

10 Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein EDV-System zur Unternehmensführung zu entwickeln, welches die wirtschaftlichen Fakten, Tatbestände und Abläufe in den Einzelwirtschaften und Wirtschaftseinheiten redundanzfrei mittels eines kleinsten gemeinsamen Vielfachen abbildet, analysiert, bewertet  
15 und Reaktionen veranlasst sowie die EDV-technische Anbindung aller zur Produktion von Gütern eingesetzten Aggregate unter Einbindung der Kommunikationstechnik absichert und steuert, wobei die Betriebsdaten über Betriebserfassungsarbeitsplätze direkt online und real-time be- und verarbeitet  
20 werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Vorteile der Erfindung bestehen darin,  
25 - dass Betriebsdaten über Betriebsdatenerfassungsarbeitsplätze direkt online und real-time be- und verarbeitet werden,  
- dass die EDV-technische Anbindung aller zur Produktion eingesetzten Aggregate über Schnittstellen und spezielle  
30 Schnittstellen-Programme in das alles umfassende Unternehmens-Informationssystem integriert werden und von diesen die zur Produktion eingesetzten Aggregate gesteuert werden,

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Patentansprüche

1. EDV-System zur Unternehmensführung, bei dem der gesamte wirtschaftliche Prozeß in die EDV integriert ist, bestehend aus
- 5 • dem Rechnersystem (24),
  - einem intelligenten Controlsystem (25),
  - einem Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) und
  - einem Basisintegrationssystem (22), das dem Rechnersystem
- 10 (24) zugeordnet ist und über eine Verbindung (a) mit dem intelligenten Controlsystem (25) und über eine spezielle Schnittstelle (21) mit dem Gütererstellungsprozess/ Güterbewirtschaftungsprozess (16) verbunden ist, wobei das Basisintegrationssystem (22) aus einer betriebswirtschaftlichen Software Applikation (31) und einer Software (23), die
- 15 die Zuordnung eines Basis-Elementes (9) zu Einzelwirtschaften/Wirtschafts-einheiten (18) absichert, besteht, wobei dem Rechnersystem (24) und dem intelligenten Controlsystem (25) in real-time Informationen über den Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) vorliegen, die
- 20 beim Rechnersystem (24) direkt anliegen und beim intelligenten Controlsystem (25) über die Verbindung (a) in Form von Datensätzen anliegen, die in Signale und umgekehrt von Signalen in Datensätze umgewandelt werden, die mit Anweisungen vom intelligenten Controlsystem (25) für den Gütererstellungsprozess/Güterbewirtschaftungsprozess (16) versehen werden, deren Verknüpfung durch den Rechner (26) mittels einer Softwareschicht (27) und einem Verbindungselement (28) mit einer Software vorgenommen wird, wobei die
- 25 Softwareschicht (27) und das Verbindungselement (28) mit der internen Software integrierter Bestandteil des Rechnersystems (24) sein kann und wobei das intelligente Controlsystem (25) mittels Rechner (26), der Softwareschicht (27)
- 30

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

und dem Verbindungselement (28) mit dem Basisintegrations-  
system (22), dem spezifischen Integrationselement (20) über  
die Datenverbindungen (19) mit der Einzelwirt-  
schaft/Wirtschaftseinheit (18) in der Weise in Wirkverbin-  
5 dung steht, dass das Leistungspotential (1) der Einzelwirt-  
schaft/Wirtschaftseinheit (18) durch Elementarfaktoren (2)  
ausgewiesen ist und als Datensatz beim intelligenten Con-  
trolsystem (25) anliegt und für die gewinn- und prozessori-  
entzierte Wirtschaft des Gütererstellungsprozes-  
10 ses/Güterbewirtschaftungsprozesses (16), der von den Ele-  
mentarfaktoren (2), menschlichen Arbeitskraft (3), Be-  
triebsmittel (4), Werkstoffe (5), abrufbare, verfügbare In-  
formation (6) bestimmt ist und deren Kombinationsfähigkeit  
von einem dispositiven Faktor (7) und einer Integration  
15 (8), die über das Basiselement (9) wirksam wird, wobei das  
Basiselement (9) auf die „kleinsten Bausteine“ zurückzufüh-  
ren ist, die auch gleichzeitig Subsummierungs-Elemente in  
Form von Adressen (10), Artikel (11), Konditionen (12) und  
Verfahren (13), die gegenseitig in Wechselwirkung stehen  
20 und untereinander austauschbar eingesetzt werden können,  
sind, beeinflusst ist, eine Auswahl von Anweisungen zur po-  
sitiven Beeinflussung des Gütererstellungsprozes-  
ses/Güterbewirtschaftungsprozesses (16) trifft sowie diese  
mittels Datensatz gemäß zuvor genannten Datenfluss und  
25 Wirkverbindungen den Gütererstellungsprozess/ Güterbewirt-  
schaftungsprozess (16) steuert.

2. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1, da-  
durch gekennzeichnet,  
dass die unternehmensweit einbezogene EDV durch Datenver-  
30 bindungen (19) vernetzt ist.

3. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 und  
Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



- dass durch eine EDV-gemäße Integration komplexer heterogener Einzelwirtschaften/Wirtschaftseinheiten (18) über spezifische Schnittstellen (21), einer Einbindung der Kommunikation und der Standardsoftware zur Präsentation/Interaktion (29) durch spezifische Schnittstellen in die betriebswirtschaftliche Software Applikation (31) eine online und in real-time Erfassung wirtschaftlicher Kennwerte mittels Betriebsdatenerfassungseinheiten erfolgt, diese über Schnittstellen (34), (36) als Daten geordnet in internen und externen Datenbanken (35), (37) gespeichert und verwaltet sowie durch Verfahren (13) der implementierten Wirtschaftsmodelle gehandelt werden und als Ergebnisse zur Steuerung des Gütererstellungsprozesses/ Güterbewirtschaftungsprozesses (16) dienen.
- 15 4. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Wirtschaftsmodell als einen zusätzlichen Elementarfaktor (2) eine Integration (8) betrachtet.
- 20 5. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die betriebswirtschaftlichen heterogenen Einzelwirtschaften/Wirtschaftseinheiten (18) durch ihr logisches Modell der Integration (8) als Basis-Elemente (9) informationstechnisch dargestellt sind.
- 25 6. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Basis-Elemente (9) unternehmensweit einheitlich auf eine minimale Anzahl von Elementen beschränkt sind, wodurch die Basis-Elemente (9) eine redundanzfreie Abbildung der wirtschaftlichen Kennwerte der Integration (8) des Gütererstellungsprozesses/Güterbewirtschaftungsprozesses (16) in den jeweiligen Wirtschaftseinheiten (18) sicherstellen.
- 30

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

7. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Anzahl der Verfahren (13) der implementierten Wirtschaftsmodelle unternehmensweit einheitlich auf die  
5 elementaren Grundprozesse zwischen und innerhalb der Elemente des Basis-Elements (9) reduziert sind, wodurch eine minimale Anzahl redundanzfreier Verfahren (13) sichergestellt ist.
8. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis  
10 Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,  
dass die spezifischen Schnittstellen I, II, III, IV, V, VI, VII (30), (32), (34), (36), (38), (41), (43) der EDV unternehmensweit einheitlich durch eine systemunabhängige modulare Schalenstruktur realisiert sind.
- 15 9. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 1 bis Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,  
dass mittels der Adressen (10) alle internen und externen, juristischen und natürlichen Personen und Einheiten, des Artikels (11) sämtliche sachlichen Vermögenswerte, der Kon-  
20 ditionen (12) alle Parameter bezüglich der Preisbildung und der Verfahren (13) alle möglichen Verknüpfungen zwischen und innerhalb der Elemente unternehmensweit einheitlich abgebildet werden.
10. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
25 dadurch gekennzeichnet,  
dass das Element Adressen (10):  
Vertreter, Lieferanten, Kunden, Abteilungen, Personal, Geschäftsfilialen, Geschäftszentralen, ...  
einheitlich beinhaltet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

11. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Element Artikel (11): Werkstoffe, Betriebsstoffe,  
Hilfsstoffe, Handelswaren, Verkaufsartikel, Zwischenproduk-  
5 te, Anlagen, ...  
einheitlich beinhaltet.

12. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Element Konditionen (12): Preise, Abzüge, Zuschlä-  
10 ge, kalkulatorische Kosten, Geld-Abzüge, ...  
einheitlich beinhaltet.

13. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Element Verfahren (13):  
15 die betriebswirtschaftlichen Wechselwirkungen innerhalb der  
Adressen (10) (z. B. Kunde A und Vertreter B), innerhalb  
der Artikel (11) (z. B. Rezepturen), innerhalb der Kondi-  
tionen (12) (z. B. Priorität bei der Konditionsberechnung),  
zwischen Adressen (10) und Artikeln (11) (z. B. Kundenauf-  
20 trag), zwischen Adressen (10) und Konditionen (12) (z. B.  
Prämie), zwischen Artikeln (11) und Konditionen (12) (z. B.  
Mengenrabat) einheitlich beinhaltet.

14. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
25 dass die einzelnen Module der Schalenstruktur der Schnitt-  
stellen I, II, III, IV, V, VI, VII (30), (32), (34), (36),  
(38), (40), (42) zur Verbindung zwischen einer ersten und  
einer zweiten Schnittstellenschicht jeweils zwei schnitt-  
stellenschichtspezifische Komponenten aufweist, die über  
30 eine unternehmensweit einheitliche innere Schnittstellen-  
schicht verbunden sind, wodurch bei einer notwendigen An-  
passung eines Moduls der Schnittstelle auf eine veränderte

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Schnittstellenschicht, nur eine Komponente angepasst werden muss.

15. EDV-System zur Unternehmensführung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
- 5 dass ein Control-Message-Manager (40) als eigene Schicht um die Präsentation/Interaktion (29), die Applikation (31), das Daten-Management-System (33), das High-Level-Application Interface (39) und die Schnittstellen I, II, III, IV, V, VI, VII (30), (32), (34), (36), (38), (41) und
- 10 (43) umgibt, welcher Meldungen der unterschiedlichen Module und Schnittstellen abfängt und sie an das adressierte Modul weiterleitet, welches die Meldung entsprechend verarbeitet.

HIERZU FÜNF SEITEN ZEICHNUNGEN!

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**